

PHARMACEUTICAL FOR HEALTH FOOD, CONTAINING GLUCOMANNAN AND VITAMIN C HAVING STABLE VISCOSITY

Patent number: JP60054321
Publication date: 1985-03-28
Inventor: NARASAKI AKIYOSHI
Applicant: CHIYODA YAKUHIN KK
Classification:
- international: **A23L1/307; A61K31/375; A61K31/715; A23L1/307; A61K31/375; A61K31/715; (IPC1-7): A23L1/307; A61K31/375; A61K31/715**
- european:
Application number: JP19830161240 19830901
Priority number(s): JP19830161240 19830901

Report a data error here

Abstract of JP60054321

PURPOSE:The titled pharmaceutical for health food, containing glucomannan and vitamin C as main constituents and further weak reductive substance added thereto, and having a high stability of vitamin C content without reducing the viscosity in the digestive tracts. **CONSTITUTION:**A pharmaceutical for health food containing glucomannan and vitamin C as main constituents and further a weak reductive substance, e.g. sodium sulfite, cysteine or glutathione added thereto. The glucomannan and vitamin C are highly evaluated from the nutritional and medical viewpoints, but the coexistence of the glucomannan and vitamin C from the nutritional standpoint is capable of reducing the viscosity of an aqueous solution successively and eliminating the effect of the glucomannan which delays the transfer rate of taken food from the stomach to the duodenum at the same time. The addition of the above-mentioned weak reductive substance prevents the reduction in viscosity in the digestive tracts and stabilizes the vitamin C content.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-54321

⑤Int.Cl.⁴ 識別記号 庁内整理番号 ⑬公開 昭和60年(1985)3月28日
A 61 K 31/715 6664-4C
A 23 L 1/307 7110-4B
// (A 61 K 31/715 7330-4C 審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)
31:375)

⑭発明の名称 粘度の安定なグルコマンナンとビタミンCの健康食品用製剤

⑮特 願 昭58-161240

⑯出 願 昭58(1983)9月1日

⑰発明者 奈良崎 晶美 守口市大久保町1丁目1番地

⑱出 願 人 チョダ薬品株式会社 摂津市東一津屋9番16号

⑲代 理 人 弁理士 糟 谷 安

明 細 書

製剤。

1. 発明の名称

粘度の安定なグルコマンナンとビタミンCの健康食品用製剤

2. 特許請求の範囲

1. グルコマンナンとビタミンCを主成分とし、これに弱還元性物質を添加してなる健康食品用製剤。

2. 弱還元性物質が無機性では亜硫酸ソーダないし亜硝酸ソーダと同程度の酸化還元電位であり、有機性ではシステインないしグルタチオンと同程度の酸化還元電位を有する物質である特許請求の範囲第1項記載の健康食品用製剤。

3. 両主成分の合計量に対しL-システイン塩酸塩を0.7～1.1重量%の割合で添加した特許請求の範囲第1項記載の健康食品用製剤。

4. 両主成分の合計量に対し亜硫酸ソーダ($\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)を0.05～2.0重量%の割合で添加した特許請求の範囲第1項記載の健康食品用

3. 発明の詳細な説明

本発明は主成分の一として選んだグリコマンナンのヒトの消化管中における粘度が低下せず、同時に他の主成分として選んだビタミンCの含量も安定である健康食品用ないしは医薬用の製剤に関するものである。更に詳しくは、本発明は主成分グルコマンナンとビタミンCの合剤に亜硝酸ソーダ、亜硫酸ソーダあるいはL-システイン等の弱還元性物質を一定割合に添加してなる製剤を提供することに関するものである。

最近の栄養学の教えるところによれば、食物繊維には水に溶けにくいもの、例えば野菜、穀物、海藻類の繊維であるリグニン、ヘミセルロース、セルロース等と水に溶けやすいもの、例えば樹木のゴム、果物、砂糖大根等に含まれているペクチンやコンニャクイモの成分であるグルコマンナン等があるとされている。そして、後者の繊維、特にグルコマンナンは環状構造のグルコースとマン

ノースとが長鎖状に結合した構造を有して吸水、膨潤性が高く、かつ水を吸って粘性を増す性質があり、このために同時期に摂取した他の食物を包摂することにより胃から十二指腸への移行する速度を遅らせて、これらの食物が主に小腸上部から栄養として吸収されて血糖を上昇させることを調節する機能を有して糖尿病患者用の好適な食品であることが唱えられている。しかも、グルコマンナン自体は人間の消化酵素では分解されず、そのままの形で腸壁を刺激して便通をよくする作用があるといわれている。

一方、ビタミンCすなわちL-アスコルビン酸は糖代謝に関与するビタミンとして栄養学的ないしは医学的に高い評価を得ていることは周知の通りであって、今更説明を要しないところである。

それで、健康食品の営業的立場からはグルコマンナンとビタミンCを一緒にした製品が当然に考えられるところであるが、この両成分を共存させた水溶液の粘度が順次低下するという現象が起こることが知られている。この事実はグルコマンナ

(3)

注) 上表の数字×200がcps(センチポアズ)値であり、値が大きい程粘度が高い。

すなわち、L-アスコルビン酸と共存することによりグルコマンナンの粘度は約70%減少することが示された。

本発明は、グルコマンナンとビタミンCを共存させた健康食品用の製剤を提供するという営業的目的において、前述したグルコマンナンの消化管における粘度の低下を防止し、かつ、ビタミンCの含量も安定であるような手段を種々探求した結果、一般に弱還元性物質、例えば無機性の亜硝酸ソーダ(NaNO_2)や亜硫酸ソーダ($\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)または有機性のシステイン($\text{H}_2\text{SCH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$)やグルタチオンの一定量の添加が好結果をもたらすという新知見を得て到達したものである。そして、本発明製剤の目的とするところが健康食品用であるという見地からは、上記した弱還元性添加物のうちではシステイン、特に

(5)

ンとビタミンCの合剤を摂取した場合に消化液の粘度が低下し、同時に摂取した食物の胃から十二指腸への移行速度を遅延させるというグルコマンナンの健康食品としての効果を失効させ、商品としての価値を失わせることを意味する。

この事実は下記の実験Iによっても証明される：

実験例I

1.000ml溶出試験用ビーカーにグルコマンナン(以下GMで表わす)3.70gとL-アスコルビン酸(以下AsAで表わす)455mgおよび水500mlをとり、底につかないように30分間ゆっくりかきまぜた後に25℃で6時間静置し、ブルックフィールド型粘度計で粘度を測定した。対照としてグルコマンナン3.70gを同様に処理したもののについて粘度を測定した。

結果

	1回目	2回目	3回目
GM + AsA	19.5	18.0	18.5
GM	70.5	71.5	66.5

(4)

ン塩酸塩を用いることが特に望ましい。

以下に本発明の効果を示す実験例をあげる：

実験例II

1.000ml溶出試験用ビーカーにグルコマンナン(GM)3.70gおよびL-アスコルビン酸(AsA)455mgと水500mlをとり、これに下記量の亜硫酸ソーダ($\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)を添加し、各々を30分間ゆっくりとかきまぜ、25℃、6時間静置したものにつきブルックフィールド型粘度計で粘度を測定した。対照は同様に処理したGM3.70g単品についての値である。

なお、一般に粘度の測定は微妙でその都度値が動く可能性があるので、同一条件で各々につき3回ずつ測定を行い、平均値を記した。

結果

$\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ [mg]	70.9	30.0	16.1	7.0	6.0	5.0
GM + AsA 3.70g 455g	77.5	71.5	72.0	74.5	71.0	70.5
GM 3.70g	70.5	70.5	71.5	71.5	70.5	70.5

注) 下2段の各数値を200倍した値がcps

(6)

(センチポイズ) 値である。

実験例Ⅲ

前例と同様にしてL-システイン塩酸塩 ($\text{L-HSCH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$) の各添加量における粘度値を測定した。

結果

L-システイン [g]	455	200	100	60	30
GM + AsA 3.70g 455g	59.0	58.0	49.5	52.0	54.0
GM 3.70g	70.5	71.0	76.0	71.0	70.0

注) 下2段の各数値を200倍した値がcps
値である。

上記の両実験の結果より、亜硫酸ソーダの場合
は主薬に対し0.05～2.0重量%の割合の添加
でビタミンCと共存するグルコマンナンの粘度低
下はほぼ完全に抑制され、L-システインの場合
は0.7～1.1重量%の割合の添加でグルコマンナ
ンの粘度低下が抑制されることが実証された。

(7)

実施例2

60%クエン酸水溶液100部に40%アラビ
アゴム水溶液及び40%ゼラチン水溶液をそれぞ
れ10部ずつ加え、結合剤水溶液とする。

グルコマンナン500部に対し温めたこの結合
剤水溶液50部を加え、よく攪拌した後、70℃
で1時間送風乾燥し、20メッシュ篩で整粒する。
この顆粒に結晶セルロース100部、L-アスコルビン酸62g、L-システ
イン8.1部、その他に滑沢剤を加え、よく混合し
た後、常法により直径15mm、重量1.0gの錠剤
に圧縮成型する。

(特許出願人 チョダ薬品株式会社)

(代理人 弁理士 精谷 安)

(9)

なお、亜硫酸ソーダとL-システインの併用添
加も粘度低下抑制に有効であることが実証された。

さらに、上記実験例ⅢおよびⅣの実験前と実験
後のL-アスコルビン酸の含量を第十改正日本薬
局方のアスコルビン酸散定量法に基づいて測定し
た結果はいずれも1重量%程度の目減りであって
、グルコマンナンの粘度低下の抑制にビタミンC
は関与せず、もっぱら添加剤により抑制されるこ
とも実証されている。

以下に本発明の実施例(製剤例)を若干あげる
が、本発明はこれに限定されるものではない。

実施例1

グルコマンナン500部^部に対して、60%ショ
糖水溶液50部を加えてよく攪拌した後、70℃
で1時間送風乾燥し、20メッシュ篩で整粒する。
この顆粒に結晶セルロース100部、L-アスコ
ルビン酸62部、亜硫酸ソーダ・7水塩1.2部そ
の他に滑沢剤を加えよく混合した後、常法により
直径15mm、重量1.0gの錠剤に圧縮成型する。

(8)